



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03120738.3

[43] 公开日 2003年10月1日

[11] 公开号 CN 1445093A

[22] 申请日 2003.3.18 [21] 申请号 03120738.3

[30] 优先权

[32] 2002. 3. 18 [33] JP [31] 074227/2002

[32] 2003. 2. 14 [33] JP [31] 036544/2003

[71] 申请人 佳能株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 楠城达雄 竹之内雅典 山本肇

清水英一郎

[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

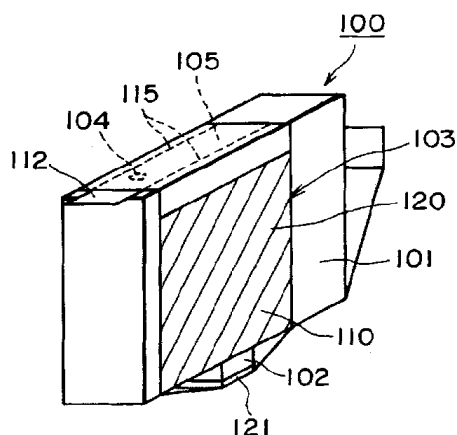
代理人 王茂华

权利要求书3页 说明书27页 附图12页

[54] 发明名称 液体容器密封护套和开启装有该护套的液体容器的方法

[57] 摘要

一种用于液体容器的封装结构，该液体容器包括一个容纳液体的液体包含部分、一个用来把液体供给到外部的液体供给部分及一个用来把流体与外围连通的通气口，该封装结构包括：一个覆盖件，用来覆盖和密封液体供给部分和通气口；覆盖件包括一个用来密封通气口的通气口密封部分和一个用来密封液体供给部分的液体供给部分密封部分、及一个用来覆盖连接通气口密封部分和液体供给部分密封部分的液体容器的连接侧的连接区域，其中液体供给部分密封部分实现用于所述液体供给部分的非粘结密封，并且所述连接区域提供对于液体供给部分的开启的阻力。



1. 一种用于液体容器的封装结构，该液体容器包括一个容纳液体的液体包含部分、一个用来把液体供给到外部的液体供给部分及
5 一个用来把流体与外围连通的通气口，该封装结构包括：

一个覆盖件，用来覆盖和密封所述液体供给部分和所述通气口；
所述覆盖件包括：

10 一个用来密封所述通气口的通气口密封部分和一个用来密封所述液体供给部分的液体供给部分密封部分、及一个用来覆盖连接所述通气口密封部分和所述液体供给部分密封部分的所述液体容器的连接侧的连接区域，

其中所述液体供给部分密封部分实现用于所述液体供给部分的非粘结密封，并且所述连接区域提供对于所述液体供给部分的开启的阻力。

15 2. 根据权利要求1所述的封装结构，其中所述液体容器基本上是由六个侧面构成的长方体的形状，并且把所述通气口和所述液体供给部分设置在所述侧面的相对侧面上，其中所述覆盖件分别带有覆盖连接带有所述通气口的侧面和带有所述液体供给部分的侧面的一个第一区域和一个第二区域，并且所述第一区域和所述第二
20 区域包括一个阻止开启的第一阻力产生部分和一个阻止开启的第二阻力产生部分。

3. 根据权利要求2所述的封装结构，其中所述覆盖件的所述第一和第二区域部分粘结到所述液体容器上以提供所述第一和第二阻力产生部分，从而粘结部分的剥离阻力提供对于开启的阻力。

25 4. 根据权利要求2所述的封装结构，其中所述覆盖件的所述第一区域粘结到所述液体容器上以提供对于剥离的阻力，并且所述覆盖件的所述第二区域带有孔眼以提供对于撕开的一定程度的阻力，其中对于剥离的所述阻力和对于撕开的所述阻力提供对于开启的阻力。

5. 根据权利要求2所述的封装结构，其中按命名的顺序从所述通气口、所述第一开启阻力产生部分、所述液体供给部分及所述第二开启阻力产生部分，除去所述覆盖件。

6. 根据权利要求1所述的封装结构，其中所述液体供给部分密封部分装有带有弹性覆盖所述液体供给部分的弹性件的覆盖件，其中使用所述覆盖件由所述弹性件密封所述液体供给部分。

7. 根据权利要求1所述的封装结构，其中所述通气口密封部分使用粘合或焊接密封所述通气口。

8. 根据权利要求2所述的封装结构，其中所述第一和第二开启阻力产生部分延伸到由带有所述液体供给部分的侧面和与其连接的侧面构成的角部的附近。

9. 根据权利要求2所述的封装结构，其中所述液体供给部分设置成与带有所述第一和第二开启阻力产生部分的侧面相邻。

10. 一种用来开启封装结构的开启方法，该封装结构用于包括一个容纳液体的液体包含部分、一个用来把液体供给到外部的液体供给部分及一个用来把流体与外围连通的通气口的液体容器，所述封装结构包括一个用来覆盖和密封所述液体供给部分和所述通气口的覆盖件；所述覆盖件包括一个用来密封所述通气口的通气口密封部分和一个用来密封所述液体供给部分的液体供给部分密封部分、及一个用来覆盖连接所述通气口密封部分和所述液体供给部分密封部分的所述液体容器的连接侧的连接区域，其中所述液体供给部分密封部分实现用于所述液体供给部分的非粘结密封，并且所述连接区域提供对于所述液体供给部分的开启的阻力，所述方法包括如下步骤：

25 在所述通气口密封部分处，开启所述通气口；

把所述第一阻力产生部分与提供所述第一阻力产生部分的所述液体容器侧分离；

在由非粘结密封所密封的所述液体供给部分的所述液体供给部分密封部分处，开启所述液体供给部分；及

把所述第二阻力产生部分与提供所述第二阻力产生部分的所述液体容器侧分离。

11. 一种用于带有用来容纳液体的液体包含部分和用来供给液体的液体供给开口的液体容器的封装结构，其中所述液体供给开口
5 由一个覆盖件覆盖，

其中所述覆盖件带有其中所述覆盖件在各位置处粘结到所述液体容器上的至少两个独立的粘结区域，从而液体供给开口介于所述两个粘结区域之间。

12. 一种用于带有用来容纳液体的液体包含部分和用来供给液
10 体的液体供给开口的液体容器的封装结构，其中所述液体供给开口由一个覆盖件覆盖，

其中所述覆盖件带有其中所述覆盖件粘结到所述液体容器上的独立粘结区域和用来在相应位置处撕开所述覆盖件的撕开装置，从而液体供给开口介于所述区域之间。

液体容器密封护套 和开启装有该护套的液体容器的方法

5

技术领域

本发明涉及一种用来密封液体容器的改进护套，该护套用于密封用来存储供给到喷墨记录设备的喷墨头的记录液体，例如墨水，
10 的液体容器，并可拆除地连接到至喷墨头的液体供给路径。也涉及一种用来开启装有这样一种液体容器密封护套的液体容器的方法。更具体地说，涉及一种构造成不会允许诸如墨水飞溅之类的问题发生的液体容器密封护套、和用来除去这样一种液体容器密封护套的方法。

15

背景技术

按常规，把墨水喷射到记录介质上以在记录介质上形成图像的喷墨记录头，采用从其把墨水经墨水供给管等供给到记录头的一种墨盒。已经提出独立于喷墨记录头的各种类型的可更换墨盒。这些
20 可更换墨盒的多种包括一个外壳、和一件包含在外壳中以便保持墨水的墨水吸收件。它们连接到指向喷墨记录头的墨水供给管上。为了便于将墨水供给到喷墨记录头，并且也为了防止墨水从墨盒通气口漏出，墨盒内部空间经墨盒通气口连接到环境空气中，已知把一些容器构造成，墨水吸收件墨水含量在墨盒墨水出口的附近比在墨
25 盒的其余部分中大，并且在通气口附近比在墨盒其余部分中小。

有墨水将从上述可更换型的墨盒经其墨水出口和/或通气口泄漏的可能性。因而，通常的做法是，绕墨盒放置一个能够密封墨水出口和通气口的密封护套，以便防止墨水泄漏。根据先有技术，绕墨盒放置一个密封护套，从而墨盒的墨水出口和通气口被密封护套
30 覆盖。然后，为了保持墨盒气密地密封，把密封护套沿墨水出口周

围的部分和通气口周围的部分粘结或热焊接到墨盒上。密封护套便宜，而能够可靠地保持墨盒气密地密封。因此，广泛用来密封墨盒。要求用户开启装有密封护套的墨盒，更具体地说，开启密封有密封护套的墨水出口和通气口所作的是，通过直接拉动密封护套从墨水出口和通气口附近剥离密封护套。

有这样一种可能性，在墨盒装运期间，由于由环境因素变化引起的墨盒内部压力的增大，密封护套变得局部松开。因而，为了防止这样一种故障，把常规密封护套沿墨水出口和通气口周围的部分非常牢固地粘结或热焊接到墨盒上；换句话说，使在密封护套与墨盒之间的粘着强度在墨水出口和通气口周围相当大。因此，用户必须施加一个相当大的膂力，以便除去密封护套。

这产生如下问题。即，为了从墨水出口和通气口周围剥离密封护套，用户必须用上述相当大的膂力拉动密封护套。然而，在密封护套与墨水出口或通气口周围的墨盒部分完全分离的瞬间，来自在密封护套与墨盒之间的粘结强度的相当大的阻力突然消失。结果，用户的手突然在它正在拉动密封护套的方向上松开，猛然拉动密封套离开墨盒。因此，有由密封护套保持密封的墨水，特别是从墨水出口，飞溅的可能性，弄脏用户的手以及周围物品。

飞溅的墨水有两部分：认为在墨水吸收件与密封护套之间的第一部分墨水、和粘结到密封护套本身上的第二部分墨水。

参照图 9(a)、9(b)、和 9(c)，第一部分墨水经受作用在墨盒 51 的内部体积增大的方向上，即在其中吸出在墨盒内的墨水的方向上，的压力。第一部分墨水也受突然剥离的密封护套 52 的运动产生的惯性的影响。结果，在墨水吸收件 53 与密封护套 52 之间的墨水部分 54 突然由密封护套 52 拉出。结果，墨水部分 54 突然破裂。然而，当它突然破裂时，未能保持在墨水吸收件 53 或密封护套 52 上的墨点出现飞溅。

参照图 10(a)、10(b)、和 10(c)，密封护套 52 一旦与墨水出口 55 完全分离，密封护套 52 就由用户手的上述突然运动短暂地猛拉。

结果，第二墨水部分 54a，或粘结到密封护套表面上的墨水部分，有时通过来自密封护套 52 的突然运动的冲击射出，而飞溅。

5 在一些墨盒的情况下，为了防止这些墨水部分飞溅的目的，盖 62 在焊缝 64 处焊接到墨水出口 61 上以便保证墨水出口 61 保持密封。这种类型的墨盒 63 以如下方式开启。首先，为了断开在盖 62 与墨水出口 61 之间的焊缝 64，在与在其除去的最终阶段转动盖 62 的方向相反的方向上转动盖 62。然后，除去盖 62。因此，在盖 62 真正与墨水出口分离的同时，不会释放墨盒 63 的内部压力。而且，在焊缝 64 断开之后除去盖 62，消除了从墨水出口突然除去盖 62 的
10 问题。换句话说，对于采用图 10 中表示的密封护套的墨盒发生的墨水飞溅对于这些类型的墨盒不会发生，因为这种类型的墨盒的盖 62 通过转动盖 62 打开。

在墨盒带有上述结构的盖的情况下，为了开盖必须“转动”它。“转动”意味着“在握住盖的同时旋转手腕”，进行这种操作对于
15 小孩、老人、或用手或手腕不方便的人相当困难。况且，牢固地焊接这种类型墨盒的盖，以保证墨盒保持与盖密封，增加了转动盖的难度水平。因而，一直希望有一种墨盒能由任何人容易开启的、用于墨盒的密封护套。

20 发明内容

考虑到上述问题形成了本发明，其主要目的在于，提供一种用于液体容器的高度可靠的密封护套，该密封护套能够防止在墨盒开启期间墨水从墨盒的墨水出口飞溅，并且能由任何人容易地除去，并且也提供一种用来开启装有这样一种密封护套的液体容器的方
25 法。

根据本发明的一个方面，提供有一种用于包括一个容纳液体的液体包含部分、一个用来把液体供给到外部的液体供给部分及一个用来把流体与外部连通的通气口的液体容器的封装结构，这种结构包括一个用来覆盖和密封所述液体供给部分和所述通气口的覆盖

件；所述覆盖件包括一个用来密封所述通气口的通气口密封部分和一个用来密封所述液体供给部分的液体供给部分密封部分、及一个用来覆盖连接所述通气口密封部分和所述液体供给部分密封部分的所述液体容器的连接侧的连接区域，其中所述液体供给部分密封部分实现用于所述液体供给部分的非粘结密封，并且所述连接区域提供对于所述液体供给部分的开启的阻力。

根据本发明的另一个方面，提供有一种用来开启用于包括一个容纳液体的液体包含部分、一个用来把液体供给到外部的液体供给部分及一个用来把流体与外部连通的通气口的液体容器的封装结构的开启方法，所述封装结构包括一个用来覆盖和密封所述液体供给部分和所述通气口的覆盖件；所述覆盖件包括一个用来密封所述通气口的通气口密封部分和一个用来密封所述液体供给部分的液体供给部分密封部分、及一个用来覆盖连接所述通气口密封部分和所述液体供给部分密封部分的所述液体容器的连接侧的连接区域，其中所述液体供给部分密封部分实现用于所述液体供给部分的非粘结密封，并且所述连接区域提供对于所述液体供给部分的开启的阻力，所述方法包括如下步骤：在所述通气口密封部分处，开启所述通气口；把所述第一阻力产生部分与其中提供所述第一阻力产生部分的所述液体容器侧分离；在其中由非粘结密封所密封的所述液体供给部分的所述液体供给部分密封部分处，开启所述液体供给部分；及把所述第二阻力产生部分与其中提供所述第二阻力产生部分的所述液体容器侧分离。

根据本发明的又一个方面，提供有一种用于带有一个用来容纳液体的液体包含部分和一个用来供给液体的液体供给开口的液体容器的封装结构，其中所述液体供给开口由一个覆盖件覆盖，其中所述覆盖件带有其中所述覆盖件在各位置处粘结到所述液体容器上的至少两个独立粘结区域，从而液体供给开口介于所述两个粘结区域之间。

根据本发明的又一个方面，提供有一种用于带有一个用来容纳

液体的液体包含部分和一个用来供给液体的液体供给开口的液体容器的封装结构，其中所述液体供给开口由一个覆盖件覆盖，其中所述覆盖件带有其中所述覆盖件粘结到所述液体容器上的独立粘结区域和用来在相应位置处撕开所述覆盖件的撕开装置，从而液体供给开口介于所述粘结区域之间。

根据本发明的又一个方面，提供有一种用于包括一个容纳液体的液体包含部分、一个用来把液体供给到外部的液体供给部分及一个用来把流体与外部连通的通气口的液体容器的封装结构，该封装结构包括一个用来覆盖和密封液体供给部分和通气口的覆盖件；该覆盖件包括：一个用来密封通气口的通气口密封部分和一个用来密封液体供给部分的液体供给部分密封部分、及一个用来覆盖连接通气口密封部分和液体供给部分密封部分的液体容器的连接侧的连接区域，其中液体供给部分密封部分实现用于液体供给部分的非粘结密封，并且连接区域提供对于所述液体供给部分的开启的阻力。

一种装有上述密封护套的液体容器能按下面描述的步骤开启。首先，用户通过握住在液体容器上的密封护套的一端剥离密封护套。密封护套通过按照除去密封护套的方向一对一地定位在液体出口两侧的液体容器的两个粘结部分上而粘结到液体容器上。因而，首先，剥离密封护套的粘结部分之一(第一个)。在剥离这个部分的同时，第一粘结部分的长度，按照剥离它的方向，使得使用户有可能实现为了剥离密封护套必须施加的臂力量，因此防止通过过大的力的施加使密封护套剥离得太快。

在剥离第一粘结部分结束时，把剥离密封护套必须的力突然减小到实际的零。然而，如上所述，用户还没有施加过量的臂力。因此，不会出现握住密封护套的用户的手由于阻力的突然减小猛然运动的情况。

与液体容器的液体出口相对应的密封护套的部分不粘结。因而，在剥离第一粘结部分结束时，液体出口变为开启的。如上所述，在剥离第一粘结部分的这个过程期间，不会突然剥离密封护套。因此，

在开启液体出口的瞬间，在液体出口中的或粘附到其上的液体不会飞溅。另外，克服其用户正在施加剥离密封护套的力的阻力突然实际减小到零，给用户一个液体出口已经刚刚开启的“完成感觉”。

况且，按上述构造的这种密封护套也能防止在密封护套本身上的液体的飞溅，因为密封护套的第二粘结部分起用来防止密封护套的其余部分在“一次快击”中突然剥离。

而且，希望按上述构造的这种密封套带有一个当把密封护套放置在墨盒周围时定位成气密地密封液体存储部分的密封装置，并且也按照剥离密封护套的特定方向，密封护套的第一和第二粘结部分分别在这个密封装置的前后。

而且，在液体容器带有一个把液体存储部分连接到周围空气的通气口的情况下，按照其中剥离密封护套的特定方向，希望通气口在密封件的前面。借助于这种结构布置的提供，在密封套的剥离期间在开启液体出口之前，打开通气口。因此，即使由于环境温度的变化，液体容器的内部压力偶然高于环境压力，在开启液体出口的瞬间，也能防止液体从液体出口飞溅。

而且，装有按上述构造的密封护套的液体容器可以是长方体的形式。当液体容器为长方体形状时，希望形状是扁平的，并且把液体出口放置在除最大表面之外的表面上。这样一种液体容器按照空间效率是有利的，因为当并排两个或多个布置时，与不处于上述形式的液体容器相比，它占据较小量的空间。

按上述成形的液体容器，希望覆盖有上述密封套，至少跨过带有墨水出口的表面和邻接带有墨水出口的表面。而且，用来覆盖这个液体容器的密封护套的第一和第二粘结部分在位置上与邻接带有液体出口的表面的液体容器表面对一一对应。

而且，希望密封护套装在墨盒周围，从而密封护套的第二粘结部分，即按照剥离密封护套的特定方向定位在液体出口之后的粘结部分，覆盖在其处带有液体出口的液体容器表面与邻接其的液体容器表面相交的边缘。借助于这种结构布置的提供，有可能使第二粘

结部分在墨水出口刚刚开启之后起上述挡块的作用。而且，为了使第二粘结部分在墨水出口开启之后尽可能快地起挡块的作用，希望液体出口靠近在位置上与密封护套的第二粘结部分相对应的液体容器表面布置。

- 5 而且，希望液体容器带有用来密封把液体容器的内部空间连接到周围空气的密封件。这个密封件可以是密封护套的一个整体部分。当它形成为密封护套的整体部分时，希望密封护套按照剥离密封护套的方向，一对一地装有在密封件两侧平行切开的一对孔眼。

10 关于用于密封护套的材料，能使用一片薄膜，希望是一片热可收缩薄膜。可以绕液体容器完全缠绕密封护套；它可以为环形带的形式。而且，它可以是弹性材料的形式。

对于用来把密封护套固定到液体容器上的装置，可以采用粘结或热焊接。

15 对于上述密封装置，可以采用一个盖。当把盖用作密封装置时，盖的密封部分由弹性物质或弹性体形成。

粘结到液体容器上的密封护套的粘结部分、和用来切削密封护套的装置，相对于墨水出口可以独立地布置在相对侧。这样一种设计也能实现本发明的上述目的。

20 在结合附图考虑本发明最佳实施例的如下描述时，本发明的这些和其它目的、特征及优点成为显然的。

附图说明

图 1 用来描述按照本发明的墨盒的第一实施例的整体结构，图 1(a)和 1(b)分别是其立体和前视图。

25 图 2 是图 1 中的墨盒在与墨盒的最大壁平行的平面处的剖视图。

图 3 是用来密封图 1 中的墨盒的密封护套的立体图。

图 4 是墨盒的墨水出口和其盖的剖视图，用来表示在墨水出口与在墨水出口上的盖之间的关系。

图 5 是图 1 中墨盒的立体图，用来表示用来从图 1 中的墨盒剥

离密封护套的方法，图 5(a)与在墨盒的墨水出口开启之前的墨盒相对应；5(b)与在除去密封护套之后的墨盒相对应；图 5(c)与在表示在图 1 中的第一粘结部分的剥离刚刚开始之后的墨盒相对应；及图 5(d)与在密封护套粘结部分的剥离前进阶段期间的墨盒相对应。

5 图 6 是图 1 中的墨盒在开启其墨水出口期间的前视图。

图 7 是按照本发明的一种墨盒的第二实施例的立体图，图 7(a)表示在其开启之后的墨盒；而 7(b)表示其墨水出口用密封护套密封的墨盒。

10 图 8 是按照本发明的、其墨水出口用密封护套密封的一种墨盒的第三实施例的立体图。

图 9 是按照先有技术的墨盒的墨水出口的剖视图，用来描述当开启墨盒时发生的墨水飞溅的原因。

图 10 是按照先有技术墨盒的墨水出口的剖视图，用来描述当开启墨盒时发生的墨水飞溅的原因。

15 图 11 是按照先有技术的墨盒的一个例子的盖、和其邻近部分的平面图，用来表示其中盖用作用来开启墨盒的装置的结构布置。

图 12 是图 1 中墨盒的立体图，用来表示密封护套的粘结部分。

20 图 13 是图 1 中墨盒的前视图，图 13(a)表示在平行的方向在尽可能远地剥离密封护套的第一粘结部分之后的墨盒；而 13(b)表示在不与位置上与第一粘结部分相对应的液体容器表面平行的方向已经剥离密封护套之后的墨盒。

图 14 是按照本发明的墨盒的第四实施例，图 14(a)和 14(b)分别是立体图和前视图。

25 图 15 是按照本发明的墨盒的第五实施例，图 15(a)、15(b)、15(c)及 15(d)分别是孔眼切割间隔变化的两个孔眼之一的切割间隔变化点、和其邻近部分的立体图、侧视图、前视图及放大图。

具体实施方式

(实施例 1)

图 1 用来描述按照本发明墨盒的第一实施例的整体结构, 图 1(a) 和 1(b) 分别是该墨盒的立体和前视图。

图 1 中的墨盒 100 包括: 一个墨盒体 101, 用来盛墨水; 一个墨水出口 102, 经其向外供给墨水(例如, 向喷墨记录头); 一个通气口 104, 经其引入或排出空气; 一个密封件 105, 用来密封通气口 104; 及一个密封护套 103, 用来覆盖墨盒体 101 以及墨水出口 102 的全部。密封护套 103 包括: 一个盖 121, 用来密封墨水出口 102; 和一个缠绕件 120, 缠绕墨盒体 101 以及盖 121。密封件 105 可以是缠绕件 120 的一个整体部分。而且, 缠绕件 120 分别带有涂有粘合剂的第一和 5 第二部分 110 和 111, 这两部分下文称作第一和第二粘结部分(图 1(b))。

顺便说明, 在图 1 中, 为了表示墨盒 100 的结构, 把缠绕件 120 画作透明件, 并且画阴影线于粘结部分 110 和 111。

图 2 是墨盒体 101 在与其最大壁平行的平面处的剖视图。如由 15 该图显示的那样, 墨盒体 101 是长方体形的, 并且较扁平。内部空间(液体存储部分)包括两个腔室: 一个腔室 130, 其中保持一个负压产生件; 和墨水存储腔室 131, 相邻负压产生件保持腔室 130 布置。负压产生件通过产生负压吸收和保持墨水, 并且墨水存储腔室 131 保持墨水。

20 把负压产生件保持腔室 130 与墨水存储腔室 131 隔开的分隔壁带有一个经其两个腔室彼此连接、并且布置在与墨盒体 101 的底壁相邻的负压产生件保持腔室 130 的边缘处的通道。负压产生件保持腔室 130 带有墨水出口 102 和通气口 104。墨水出口 102 固定到其底壁上。通气口 104 是在墨盒体 101 的内部空间与周围之间的 25 通道, 并且在负压产生件保持腔室 130 的顶板部分中。墨水出口 102 填充有一个受压腔室 133, 作为一个墨水抽吸件, 以便有效地把墨水吸入到引向喷墨记录头的墨水供给管中。

其次, 参照图 2(b), 将描述墨盒 100 的墨水输送系统。

当把墨盒 100 安装到喷墨记录设备中(未表示)时, 成像设备的

主组件的墨水抽吸管 200 进入墨水出口 102，压在受压件 133 上。墨水抽吸管 200 的一些带有一个固定到表示在图中的墨水抽吸管 200 的开口上的过滤器 201。然后，当操作喷墨记录设备时，墨水从喷墨记录头(未表示)喷射，产生从墨盒体 101 抽吸墨水的这种力。结果，
5 把在墨水存储腔室 131 中的墨水抽吸到负压力产生件保持腔室 130 中，并且然后，进一步经负压力产生件 132 抽吸到墨水供给管 200 中，由此供给到喷墨记录头。因此，墨水存储腔室 131 中的内部压力下降，在墨水存储腔室 131 与负压力产生件保持腔室 130 之间产生压力差。当墨水由于喷墨记录头的记录操作连续供给到喷墨记录
10 头时，这种压力差暂时增大。然而，由于负压力产生件保持腔室 130 带有通气口 104，经通气口 104 负压力产生件保持腔室 130 向外部打开，所以周围空气经负压力产生件保持腔室 130 进入墨水存储腔室 131，中和在墨水存储腔室 131 与负压力产生件保持腔室 130 之间的压力差。在成像操作期间，重复压力差的这种产生和中和，使得墨
15 水有可能平稳地供给到喷墨记录头。

其次，描述用来密封通气口 104 的密封件 105。

通气口 104 在与带有墨水出口 102 的墨盒体 101 的壁相对的墨盒体 101 的壁中。它紧相邻负压力产生件 132 打开。用来密封通气口 104 的密封件 105 为一片薄膜的形式，并且在带有通气口 104 的
20 墨盒体 101 的壁上，以密封通气口 104 的方式粘结到其上。当把墨盒 100 安装到喷墨记录设备(未表示)中时，密封件 105 应该离开墨盒体 101。因此，使用这样一种粘合剂、或焊接方法把密封件 105 固定到墨盒体 101 上，从而当必要时允许它从墨盒体 101 剥离。

图 3 是用来密封图 1 中所示墨盒体 101 的密封护套 103 的立体
25 图。在图中的阴影部分代表通过其把密封护套 103 固定到墨盒体 101 上的密封护套 103 的部分。密封护套 103 是图 3 中所示环形带或带条的形式。如以前描述的那样，密封护套 103 包括盖 121 和缠绕带部分 120。参照图 1，定位盖 121，从而当墨盒体 101 缠绕有密封护套 103 时，盖 121 绕墨盒体 101 的墨水出口 102 安装。用于盖 121

的材料与用于缠绕带部分 120 的材料不同。盖 121 是一个压在墨水出口 102 上以密封墨盒体 101 的件。因此，易弯弹性体希望作为用于盖 121 的材料。

这个实施例的盖 121 由两种材料形成。即，放置成与墨水出口 102 接触以密封墨盒体 101 的盖 121 的部分由弹性体形成，而围绕由弹性体形成的部分的盖 121 的部分由聚丙烯形成(图 4)。

参照图 3，把盖 121 固定到缠绕带部分 120 上。对于把盖 121 固定到缠绕带部分 120 上的方法，把围绕盖 121 的弹性体部分的盖 121 的聚丙烯部分粘结或焊接到缠绕带部分 120 上。尽管本实施例的缠绕带部分 120 和盖 121 通过焊接或借助于粘合剂的使用保持在一起，但即使除焊接或粘合剂之外的手段可以用来把缠绕带部分 120 和盖 121 保持在一起，也绝对没有问题，只要它保证盖 121 由缠绕带部分 120 牢固地保持。

不仅缠绕带部分 120 在能够保持盖 121 贴着墨水出口 102 压紧的同时能够紧密地缠绕墨盒体 101 的全部，如图 1 中所示，而且也必须能够贴着墨水出口 102 保持盖 121。考虑到这个事实，希望用于缠绕带部分 120 的材料是这样一种膜，它能热收缩成与墨盒体 101 的外部轮廓一致。显然，缠绕带部分 120 可以是一条薄膜带，其一端在绕墨盒体 101 缠绕之后以形成环形带的方式能焊接到另一端上，从而盖 121 由缠绕带部分 120 覆盖和保持。

参照图 1 和 3，密封件 105 是面对着带有通气口 104 的墨盒体 101 的壁的缠绕带部分 120 的整体部分。密封件 105 与缠绕带部分 120 的其余部分的差别在于孔眼 115 的两条直线彼此平行。借助于这种结构布置的提供，通过简单地提起密封件 105 能容易地撕开缠绕带部分 120，暴露通气口 104 以及墨水出口。换句话说，通过单一动作能暴露通气口 104 和墨水出口 102。

通过两个粘结部分，即与夹持带有墨水出口 102 的墨盒 101 的表面的墨盒体 101 的两个侧表面(与带有墨水出口的表面邻接的表面)一一对应的缠绕带部分 120 的第一和第二粘结部分，将缠绕带部分

120 固定到墨盒体 101 上。由于在除去缠绕带部分 120 时这些第一和第二粘结部分必须可与墨盒体 101 剥离，把它们粘结或焊接到墨盒体 101 上。

其次，将描述用来借助于密封护套 103 覆盖包括墨水出口的墨盒体 101 的方法。

密封护套 103 的缠绕带部分 120 具有圆柱形式，其周长大于由缠绕带部分 120 缠绕的墨盒体 101 的部分。为了用密封护套 103 缠绕墨盒体 101，把墨盒体 101 放置在缠绕带部分 120 内。然后，彼此相对地定位墨盒体 101 和密封护套 103，从而把盖 121 放置成与墨水出口 102 接触。然后，借助于其结构是可选择的保持夹具(未表示)的使用，盖 121 保持压在墨水出口 102 上，只要夹具不损坏盖 121 的弹性体部分 121a。

其次，把涂有粘合剂的第一和第二粘结部分 110 和 111 压在墨盒体 101 的对应侧表面上以向其粘结第一和第二粘结部分 110 和 111。在这种过程期间，必须注意，从而没有空气留在粘结部分 110 和 111 与墨盒体 101 的对应表面之间。其次，由可收缩膜形成的缠绕带部分 120 热收缩，同时借助于上述保持夹具保持盖 121 压在墨水出口 102 上，直到密封护套 103 与墨盒体 101 的外部轮廓一致，紧得足以使密封护套 103 的生成张力保持由盖 121 密封墨水出口。因此，从保持夹具松开墨盒体 101，结束借助于密封护套 103 覆盖墨盒体 101 的过程。图 1 表示在这种过程完成之后的墨盒 100。

其次，参照图 4，将描述在密封护套 103 的热收缩之后在墨水出口 102 与盖 121 之间的关系。图 4 是墨水出口 102 和在墨水出口 102 上的盖 121 的剖视图，用来表示墨水出口 102 如何由盖 121 保持密封。在该图中，墨盒体 101 带有以围绕墨水出口的形式从墨水出口 102 的边缘伸出的圆柱形部分 150。圆柱形部分 150 的内径粗略地与墨水出口 102 的直径相同。圆柱形部分 150 的端表面带有一个突出部分 151，并且与其环形肋 150 进行接触的盖 121 的弹性体部分 121a 带有一个向其中安装圆柱形部分 150 的突出部分 151 的 V 形横截面

的槽 125 (下文可以简单称作 V 形槽)。

参照图 4, 当把突出部分 151 压到 V 形槽 125 中时, 突出部分进入 V 形槽 125 中, 压在弹性体部分 121 上, 就像加宽槽 125 那样。因而, 当突出部分 151 进入 V 形槽 125 中时, V 形槽 125 的倾斜表面与突出部分 151 的轮廓一致, 气密地密封在突出部分 151 与 V 形槽 125 的倾斜表面之间。结果, 气密地密封墨水出口 102。

其次, 参照图 5(a)-5(d)、和图 6, 将描述本发明的主要目的之一, 即一种用来开启按照本发明的墨盒的方法。图 5(a)是在开启墨水出口 102 之前按照本发明的墨盒 100 的立体图; 5(b)是在除去密封件 105 期间墨盒的立体图; 图 5(c)是在缠绕带部分 120 的第一粘结部分 110 的剥离开始之后短时间内墨盒的立体图; 及图 5(d)是在缠绕带部分 120 的第一粘结部分 110 的剥离前进阶段期间墨盒的立体图。图 6 是在开启墨水出口 102 期间按照本发明的墨盒 100 的前视图。

按照本发明的一种墨盒的这个实施例按如下顺序开启。首先, 除去覆盖通气口 104 的密封件 105 以暴露通气口 104。由于如下原因应该首先执行该过程。墨盒体 101 的内部压力由于环境因素, 例如温度, 的变化有时变得比环境压力高。因而, 有可能当开启墨盒体 101 时, 墨水溅出墨盒体 101 的开启开口。当首先开启其中在墨盒体 101 中的负压力产生件 132 中的墨水含量大于在负压力产生件 132 的其余部分中的墨水含量的墨盒体 101 的墨水出口侧时, 而不是当首先开启其中在墨盒体 101 的负压力产生件 132 (图 2) 中的墨水含量小于在负压力产生件 132 的其余部分中的墨水含量的墨盒体 101 的墨水出口侧时, 这种可能性较大。这是因为覆盖通气口 104 的密封件 105 应该首先除去。

首先, 用户通过握住伸出墨盒体 101 的对应侧表面的密封护套 103 的翼片 112 (图 5(a)) 除去密封件 105。由于用来使密封件 105 较容易除去的直孔眼对 115 邻接在密封件 105 与密封护套 103 其余部分之间, 所以用户容易撕开密封护套 103 以除去密封件 105。用户

通过找到这些孔眼能确认用户剥离密封件 105 的方向是正确的还是错误的。当在图中由箭头 A 指示的方向上由用户拉动密封件 105 时，密封件 105 不仅变得与墨盒体 101 分离，而且，除去密封护套 103 在两行孔眼 115 之间的部分。当除去密封件 105 时，暴露通气口 104。

5 而且，密封护套 103 在两行孔眼 115 之间的部分的除去给密封护套 103 从与其表面平行的方向看到的 U 形横截面。

顺便说明，希望密封件 105 的翼片 112 装有用来让用户识别翼片 112 存在的清晰标记。

其次，将描述密封护套 103 的剥离。在除去密封件 105 之后，

10 密封护套 103 保持固定到墨盒体 101 上，与墨盒体 101 的外部轮廓一致，并因此，保持上述 U 形横截面(图 5(b))。用户通过抓住保持粘结到墨盒体 101 的两个表面上的密封护套 103 的端部之一剥离密封护套 103，墨盒体 101 的两个表面彼此相对着，在它们之间存在带有墨水出口 102 的墨盒体 101 的表面。按照密封护套 103 的宽度方

15 向，把密封护套 103 的第一粘结部分 110 (图 1(b))、和相对于墨盒体 101 在相对侧的密封护套 103 的第二粘结部分 110 (图 1(b))从一些边缘到另一些边缘粘结到墨盒体 101 上。然而，按照密封护套 103 的长度方向，密封护套 103 与上述孔眼 115 邻接的部分不进行粘结。密封护套 103 的这些部分构成用来握住密封护套以便剥离密封护套

20 103 的翼片 116。墨盒的这个实施例，即墨盒 100，如此构造，从而它不必清晰地指示其中剥离密封护套 103 的方向；密封护套 103 能从任一端剥离。为了描述方便起见，假定顺时针方向是剥离密封护套 103 的正确方向。

第一粘结部分 110 (图 1(b))和相对于墨盒体 101 在相对侧的第二

25 二粘结部分 110 (图 1(b))按照密封护套 103 的宽度方向从一个边缘粘结到另一个边缘上，使得不使用翼片 116 难以剥离密封护套 103，并因此强迫用户主要使用由本发明定义的翼片 116 除去密封护套 103。

为了剥离密封护套 103，首先，在由图 5(c)中所示的箭头标记 B

指示的方向上拉动粘结部分 110。用户知道应该逐渐而不是突然剥离密封护套 103, 因为按照密封护套 103 的长度方向通过相当大的长度把第一粘结部分 110 粘贴到墨盒体 101 的表面上。当用户逐渐剥离第一粘结部分 110 时, 用户能体会剥离密封护套 103 必需的适当量的力(应力), 制止施加突然剥离密封护套 103 的过大量的力。

当把第一粘结部分 110 逐渐剥离到其底部边缘时, 第一粘结部分 110 的剥离结束。在第一粘结部分 110 的剥离结束时, 在第一粘结部分 110 与墨盒体 101 的对应表面之间、克服其由用户施加力以剥离密封护套 103 的粘着强度成为零。因此, 没有密封护套 103 的剥离结束的预期, 在第一粘结部分 110 剥离结束的瞬时, 用户的手可能在由箭头 B 指示的方向上突然松开。通过调节在第一粘结部分 110 与墨盒体 101 的对应壁之间的粘着强度, 能防止握住密封护套 103 的用户的手在箭头方向突然松开的这种问题。

参照图 6, 在第一粘结部分 110 的剥离完成之后, 以绕最靠近墨水出口 102 的第二粘结部分 110 的边缘(在图 6 中的转动中心 C)转动的方式, 从墨水出口 102 除去由密封护套 103 保持在它密封墨水出口 102 的位置中的盖 121, 开启墨水出口 102。如上所述, 在除去盖 121 的这种过程期间, 用户手的运动保持良好地控制, 即用户的手不会猛然运动。因此, 在墨水出口 102 与盖 121 之间的墨水在它通过由用户的手的猛然运动引起的密封护套 103 的突然运动加速时飞溅而不是保持粘附到墨水出口 102 和/或盖 121 上的现象不会发生。而且, 把剥离密封护套 103 必需的力至零的突然减小, 使用户有可能感觉到墨水出口 102 开启的完成。

而且, 当使用这种开启方法时, 第二粘结部分 111 起用来防止密封护套 103 突然剥离, 即防止引起在盖 121 的密封表面上墨水飞溅, 的挡块的作用, 因此防止在盖 121 的密封表面上的墨水的飞溅。参照图 6, 为了使挡块, 或第二粘结部分 111, 在一开启墨水出口时就起作用的目的, 希望粘结部分 111 的底部边缘与在对其粘结第二粘结部分 111 的墨盒体 101 的表面、与带有墨水出口 102 的墨盒体

101 的表面之间的边缘重合。而且,为了使第二粘结部分 111 在墨水出口 102 开启之后尽可能快地起挡块的作用,墨水出口 102 应该相邻对其粘结有粘结部分 111 的墨盒体 101 的表面布置。而且,为了保证第二粘结部分 111 停止剥离动作,在第二粘结部分 111 与墨盒体 101 的对应表面之间的粘着强度应该大于在第一粘结部分 110 与墨盒体 101 的对应表面之间的粘着强度。只要在第一粘结部分 110 的剥离完成之后第二粘结部分 111 立即可靠地起挡块的作用,盖 121 保持靠近墨水出口 102,几乎直接面对着墨水出口 102 的开口。因此,如果墨水从盖 121 飞溅,飞溅的墨水飞到盖 121 中,被捕获在其中,并因此,防止飞溅出盖 121 和密封护套 103。为了使第二粘结部分 111 更有效地起挡块的作用,已经这样设计墨盒或墨盒 100 的这个实施例,从而其中刚好在墨水出口 102 开始开启之前拉动密封护套 103 的方向,成为实际上垂直于带有墨水出口 102 的墨盒体 101 的表面。这是为了如下原因。在完成密封护套 103 的第一粘结部分 110 的剥离的瞬间,把剥离第一粘结部分 110 施加的力转成在剪切第二粘结部分 111 的方向上工作的这种力。因而,以上描述的设计用来使除去第二粘结部分 111 相当困难。其次,参照图 13(a)和 13(b),将描述当用户以各种方式剥离第一粘结部分 110 时发生的事件。图 13(a)表示墨盒 100,其密封护套 103 在由箭头标记 E 指示的方向上能尽可能远地延伸,箭头标记 E 指示的方向与对其曾经已经粘结第一粘结部分 110 的墨盒体 101 的表面相平行。图 13(b)表示墨盒 100,其密封护套 103 在由箭头标记 F 指示的方向上拉动,箭头标记 F 指示的方向与对其曾经已经粘结第一粘结部分 110 的墨盒体 101 的表面不平行。即使如图 13(a)或 13(b)中所示剥离密封护套 103,起挡块作用的第二粘结部分 111 的存在也调节从盖 121 到墨水出口 102 的距离(1)。当采用作为密封装置的常规密封护套(带条)时,在墨水出口 102 开启之后不会调节在盖 121 与墨水出口 102 之间的距离。在比较时,当采用按照本发明的密封护套 103 时,盖 121 每单位时间(t)从墨水出口 102 运动的距离(1/t)能明显较小,使得有可能防止墨水

飞溅。

借助于在这个实施例中的结构装置的提供，如果墨水飞溅，则密封护套 103 本身起墨水捕获器的作用，使源于墨水飞溅的污染最小。

5 在墨水出口 102 开启之后，剥离密封护套 103 的第二粘结部分 111。第二粘结部分 111 在密封护套 103 的纵向，跨过相当大的范围也粘结到墨盒体 101 上，就像第一粘结部分 110 那样。因而用户逐渐剥离密封护套 103，同时感觉用来剥离密封护套 103 的第二粘结部分 111 必需的力。在第二粘结部分 111 剥离的这个过程中，能看到其上存在墨水的盖 121 的密封表面。因此，提醒用户也必须小心地剥离密封护套 103 的粘结部分 111，直到完全除去密封护套 103。

10 在这个实施例中，第一和第二粘结部分 110 和 111 按照密封护套 103 的宽度方向跨过整个范围粘结到墨盒体 101 上。然而，为了减小在密封护套 103 剥离的初始阶段必需的力的量，它们可以以不同的方式粘结，如表示在图 12 中的一种；这样一种方式的采用根本不会引起问题。

为了开启本发明这个实施例的墨水出口 102，即墨盒 100，所要求的用户动作是，仅剥离密封件 105 和剥离密封护套 103，如图 5(a)-5(d) 中所示。在两个动作中，剥离它们所要求的是握住翼片、或翼片状部分，并且拉动它；换句话说，任何人能容易地开启墨水出口 102。

(实施例 2)

其次，参照图 7，将描述按照本发明的墨盒的第二实施例。

25 图 7 表示按照本发明的一种墨盒的第二实施例。图 7(a) 是在开启状态下的墨盒的立体图；而 7(b) 是其墨水出口用密封护套密封的墨盒的立体图。

按图 7 中描绘构造的墨盒 100 是一种能够在其墨盒体 101 中盛放不同颜色的三种墨水的液体容器，带有三个墨水出口 102。墨盒 100 带有三个由肋分隔的三个腔室。每一个腔室填充有负压力产生件

(图 2), 盛放与其它腔室中的墨水颜色不同的墨水。墨盒体 101 是长方体的形式, 并且垂直尺寸大于水平尺寸, 如图 7 中所示。

密封护套 103 由橡胶形成, 并且是 U 形的。墨盒 100 的这个实施例较扁平, 并且密封护套 103 跨过三个表面覆盖墨盒 100: 带有墨水出口 102 的表面、和夹持带有墨水出口 102 的表面的最大表面对 (与带有墨水出口的表面邻接的表面)。其中放置密封护套 103 的方向不必限制到其中放置这个实施例的密封护套 103 的方向; 例如, 密封护套 103 除最大表面对之外, 可以跨过带有墨水出口的表面、和与带有墨水出口的表面邻接的表面对放置。密封护套 103 带有第一和第二粘结部分 110 和 111, 这些粘结部分如此定位, 从而当把密封护套 103 放置在墨盒 100 上时, 它们在与带有墨水出口 102 的墨盒体 101 的表面邻接的墨盒体 101 的表面对 (最大对) 上。第一和第二粘结部分 110 和 111 粘合到墨盒体 101 的对应表面上。密封护套 103 由弹性橡胶形成。因此, 密封护套 103 在伸展状态下能粘合到墨盒体 101 上, 从而墨水出口 102 由盖 121 气密地密封。即使这个墨盒 100 带有三个墨水出口, 所有三个墨水出口 102 也能用单个盖 121 密封而不会引起任何问题。用来开启墨水出口 102 的方法与用来开启本发明第一实施例的墨水出口的方法相同; 密封护套 103 在由图 7(b) 中箭头标记 D 指示的方向上剥离。

像第一实施例, 这个实施例能防止在墨水出口 102 与盖 121 之间的墨水在它由用户的手的猛拉运动引起的密封护套 103 的突然运动加速时飞溅、而不是保持粘附到墨水出口 102 和/或盖 121 上的现象。而且, 第二粘结部分 111 起用来临时中止用户的剥离动作的挡块的作用, 因此防止在盖 121 的密封表面上的墨水飞溅。

(实施例 3)

其次, 参照图 8, 将描述按照本发明的墨盒的第三实施例。

图 8 是按照本发明的第三实施例的立体图, 其出口用密封护套密封。

在图 8 中表示的墨盒 100 带有两个腔室: 一个墨水存储腔室、

和填充有负压力产生件的负压力产生件存储腔室。墨水存储腔室的壁带有一个墨水出口(未表示),其开口填充有一个过滤器(未表示)。

密封护套 103 由薄膜形成,并且是 U 形的。墨盒 100 的这个实施例较扁平,并且密封护套 103 跨过三个表面覆盖墨盒 100: 带有墨水出口 102 的表面、和夹持带有墨水出口 102 的表面的最大表面对(与带有墨水出口的表面邻接的表面)。最大表面对的每一个带有一个台阶。其中把密封护套 103 放置在墨盒体 101 上的方向不必限制到放置这个实施例的密封护套 103 的方向;例如,密封护套 103 除最大表面对之外,可以跨过带有墨水出口的表面、和与带有墨水出口的表面邻接的表面对放置。密封护套 103 带有第一和第二粘结部分 110 和 111,这些粘结部分如此定位,从而当把密封护套 103 放置在墨盒 100 上时,它们在与带有墨水出口 102 的墨盒体 101 的表面邻接的墨盒体 101 的表面对(最大对)上。第一粘结部分 110、和跨过墨盒体 101 相对着的第二粘结部分 111,点焊到墨盒体 101 的对应表面上。用来开启墨水出口 102 的方法与用来开启本发明第一和第二实施例的墨水出口的方法相同;密封护套 103 在由图 8 中箭头标记 E 指示的方向上剥离。

密封护套 103 按如下方式剥离。参照图 8,首先,在由箭头 E 指示的方向上拉动粘结部分 110。用户应该知道,应该逐渐而不是突然剥离密封护套 103,因为在密封护套 103 的长度方向上成一条直线的多个点 110a 处把第一粘结部分 110 点焊到墨盒体 101 的表面上。当用户逐渐剥离第一粘结部分 110 时,用户能体会剥离密封护套 103 必需的适当量的力(应力),能够制止施加导致密封护套 103 突然剥离的过大量的力。

当把第一粘结部分 110 逐渐和连续剥离到其与墨盒体 101 的底部边缘重合的底部边缘时,第一粘结部分 110 的剥离结束。在第一粘结部分 110 的剥离结束的同时,在第一粘结部分与墨盒体 101 的对应表面之间、克服其以把力施加到密封护套 103 上以剥离密封护套 103 的粘着强度成为零。因此,没有在密封护套 103 的第一粘结

部分 110 的剥离结束处来自在第一粘结部分 110 与墨盒体 101 的对应壁之间的粘着强度的阻力损失的预期,在第一粘结部分 110 的剥离结束的同时,由于阻力损失,用户的手可能在由箭头 E 指示的方向突然松开。通过把在第一粘结部分 110 与墨盒体 101 的对应壁之间的粘着强度设置到在其下剥离第一粘结部分 110 无需过大量的力的水平下,能避免握住密封护套 103 的用户的手在箭头方向突然松开的这种问题。

参照图 6,在第一粘结部分 110 的剥离完成之后,以绕最靠近墨水出口 102 的第二粘结部分 110 的焊接点(未表示)转动的方式,从墨水出口 102 除去由密封护套 103 保持在它密封墨水出口 102 的位置中的盖 121,开启墨水出口 102。如上所述,在除去盖 121 的这种过程期间,用户手的运动保持良好地控制,并因此不会发生突然开启墨水出口 102 的情况。因此,在墨水出口 102 与盖 121 之间的墨水通过由用户的手的猛然运动引起的密封护套 103 的突然运动而加速和飞溅而不是保持粘附到墨水出口 102 和/或盖 121 上的现象不会发生。而且,来自在第一粘结部分 110 与墨盒体 101 之间的粘着强度的阻力的突然损失,使用户有可能感觉到墨水出口 102 开启的完成。

像第一和第二实施例,这个实施例也能防止在墨水出口 102 的开启期间在第一粘结部分 110 的剥离结束处猛拉密封护套 103,因此防止在墨水出口 102 与盖 121 之间的墨水通过由用户的手的猛拉而加速和飞溅、而不是保持粘附到墨水出口 102 和/或盖 121 上的现象。而且,这个实施例也能够防止在盖 121 的密封表面上的墨水的飞溅。

(实施例 4)

其次,参照图 14,将描述本发明的第四实施例。除密封护套 103 和密封件 105 之外,按照本发明的墨盒的这个实施例与第一实施例类似。因而,仅关于密封护套 103 和密封件 105、及用来开启由密封护套 103 和密封件 105 密封的部分的方法,描述这个实施例。图 14(a)是这个实施例的立体图,而图 14(b)是这个实施例的侧视图。图 14(c)

是这个实施例的前视图。

首先，参照图 14，将描述墨盒 100 的密封护套 103。密封护套 103 包括由与用于第一实施例的缠绕带部分 120 和密封护套 103 的材料相同的材料形成的一个缠绕带部分 120 和一个密封护套 103。它绕墨盒体 101 缠绕。它长得足以在绕墨盒体 101 缠绕一次之后，从与墨盒体 101 的表面大致平行的，即与墨盒体 101 的最大表面对垂直的，墨盒体 101 可延伸一定长度。它通过以翼片的形式切除密封护套 103 的一部分形成。而且，这个密封护套 103 装有两个直线孔眼 510，孔眼 510 以这样一种方式从翼片 500 的基础部分的两端（撕裂开始点 510）一对一地延伸，从而当绕墨盒体 101 缠绕密封套 103 时，两行孔眼到达墨盒体 101 的实际底部边缘（撕裂停止点 512）。这个实施例的第一和第二粘结部分 110 和 111 与第一实施例的相同；它们这样定位，从而当绕墨盒体 101 缠绕密封护套 103 时，它们在彼此相对着、夹持带有墨水出口 102 的表面的墨盒体 101 的两个侧表面（与带有墨盒出口 102 的表面邻接的两个表面）上。

其次，将描述密封件 105。密封件 105 是正方形，并且由薄膜形成。它粘结到墨盒体 101 上，从而它密封通气口 104。在把墨盒 100 安装到喷墨记录设备（未表示）中之前，应该剥离密封件 105。因此，半永久性的粘合剂或热焊接用作用来把密封护套 103 固定到墨盒体 101 上的装置。密封件 105 借助于这样一种粘合剂的使用或热焊接方法固定到密封护套 103 上，这使得在密封件 105 与密封护套 103 之间的粘着强度大于从通气口 104 除去密封件 105 必需的力。这样做是为了通过单一动作，即通过简单地剥离在两行孔眼之间的密封护套 103 的部分实现两个目的，即墨盒 100 的开启和通气口的开启。以后将描述按照本发明的墨盒的这个实施例的开启细节。

其次，将描述用来开启按照本发明的墨盒的这个实施例的方法。开启方法将描述到开启通气口的阶段，而不描述其后的过程，因为它们与用于第一实施例的那些相同。

墨盒以如下方式开启。首先，用户握住密封护套 103 的翼片 500，

并且拉动它以切断密封护套 103, 同时在绕墨盒体 101 缠绕密封护套 103 的方向上剥离密封护套 103。密封护套 103 装有沿其容易切断密封护套 103 的两行孔眼 510。两行孔眼 510 从翼片 500 的底部的两端 (撕裂开始点) 延伸。因而, 当用户握住翼片 500, 并且在缠绕密封护套 103 的方向拉动它时, 密封护套 103 沿孔眼 510 容易地撕开, 允许在两行孔眼 510 之间的密封护套 103 的部分容易剥离。在这种过程期间, 用户能通过找到孔眼保证他/她自己以正确方向剥离密封护套 103。

当把在两行孔眼之间的密封护套 103 的部分剥离到密封件 105 的位置时, 密封件 105 开始与墨盒体 101 以及密封护套 103 剥离, 暴露通气口 104。这发生是因为在密封件 105 与密封护套 103 之间的粘着强度大于在密封件 105 与墨盒体 101 之间的粘着强度, 并因此, 当剥离密封护套 103 时, 密封件 105 保持粘结到密封护套 103 上。把密封件 105 粘合到墨盒体 101 上, 牢固得足以保持通气口 104 密封。因而, 当把密封护套 103 剥离到密封件 105 的位置时, 必须增大施加到密封护套 103 上以剥离密封护套 103 的力。因此, 除非采取一定措施, 否则在完全剥离密封件 105 的同时, 拉动翼片 500 的用户的手会猛然和不受控制地松动, 突然剥离其在密封件 105 之后的密封护套 103 的部分。然而, 在这个实施例的情况下, 有靠近孔眼 510 的末端 512 的第一粘结部分 110, 并且第一粘结部分 110 起用来控制用户手的猛然运动的挡块的作用。换句话说, 第一粘结部分 110 能临时中止密封护套 103 的剥离以防止如下问题。即, 如果开启墨水出口 102, 则对于用户的手在与它开始运动的速度相同的速度运动, 由于对于由用户的手施加到翼片 500 上以剥离带有密封件 105 的密封护套 103 的部分的力的阻力的突然减小, 墨水将飞溅。借助于第一粘结部分 110 的存在, 能防止用户的手的猛然运动的继续。

直到上述阶段, 这种开启方法能由任何人容易地执行, 因为必须做的全部是握住和拉动翼片 500 以剥离密封护套 103。

其次, 执行第一粘结部分 110 的剥离过程、墨水出口 102 的剥

离过程、及第二粘结部分 111 的剥离过程。这些过程和其效果与对于第一实施例的那些相同；换句话说，能容易开启墨盒 100 而不飞溅墨水。

顺便说明，密封件 105 的采用不是强制性的。换句话说，通气口 104 可以由密封护套 103 直接密封。

(实施例 5)

其次，参照图 15，将描述按照本发明的墨盒的第五实施例。除这个墨盒 100 的密封护套 103 与第四实施例的不同之外，这个墨盒 100 与本发明第一和第四实施例类似。因而，仅关于涉及密封护套 103 的开启方法的部分和用密封护套 103 覆盖的墨盒体 101 的部分，描述这个实施例。图 15(a) 是按照本发明的墨盒的这个实施例的立体图；图 15(b) 是其侧视图；图 15(c) 是其前视图；及图 15(d) 是这个实施例的密封护套 103 的孔眼的切割间隔变化点、和其附近的放大视图。

首先，参照图 15，将描述密封护套 103 本身。密封护套 103 包括由与用于第一和第四实施例的那些相同的材料形成的一个缠绕带部分 120 和一个盖 121。它在形状上与第四实施例类似，包括其翼片 500。密封护套 103 装有一对孔眼 510，孔眼 510 在与绕墨盒体 101 缠绕密封护套 103 的方向平行的方向上，从翼片 500 的底线的端部 (孔眼的开始点 511) 延伸，长得足以到达与带有通气孔 104 的墨盒体 101 的表面邻接的墨盒体 101 的表面的底部边缘的附近 (孔眼的结束点 512)，跨过两个表面延伸。每个孔眼 510 带有切割间隔不同的两个部分。两个部分在一个切割间隔变化点 513 处分离。换句话说，在撕裂开始点 511 与切割间隔变化点 513 之间的部分、和在切割间隔变化点 513 与撕裂结束点 512 之间的部分，在切割间隔方面不同，如图 15(d) 中所示。即，在开始点 511 与切割间隔变化点之间的孔眼部分的每个切割间隔 514，比孔眼其余部分的每个切割间隔 515，即在切割间隔变化点 513 与撕裂结束点 512 之间的孔眼部分短。因此，密封护套 103 沿前者比后者容易撕开。借助于这样一种粘合剂的使

用、或热焊接方法的使用，把密封件 105 固定到在两个孔眼之间的密封护套 103 的部分上，这使得在密封件 105 与密封护套 103 之间的粘着强度大于在密封件 105 与墨盒体 101 之间(更具体地说，在通气口 104 周围的部分)的粘着强度。粘结部分 600 如此定位，从而按照其中剥离密封护套 103 的方向，粘合部分 600 的后边缘近似与每个孔眼的结束点 512 重合。由于当开启墨盒 100 时也剥离粘合部分 600，所以借助于这样一种粘合剂、或热焊接方法的使用，把它粘合到墨盒体 101 上，这使粘结部分 600 容易剥离。

其次，将描述开启按照本发明这个实施例的墨盒的方法。这里，描述到完成沿孔眼撕开密封护套 103 的阶段的方法。由于以后用来开启墨盒 100 的过程与对于第一实施例的那些相同，所以不描述它们。

以如下方式开启墨盒 100。首先，为了开始开启密封护套 103，用户握住密封护套 103 的翼片 500，并且在与绕墨盒体 101 缠绕密封护套 103 的方向平行的方向上拉动它；通过沿从翼片 500 的底部(撕裂开始点 511)延伸的两行孔眼 510 撕开密封护套 103，剥离密封护套 103。当在与缠绕密封护套 103 的方向平行的方向上拉动翼片 500 时，密封护套 103 沿两行孔眼 510 容易撕开，允许在两行孔眼 510 之间的密封护套 103 的部分容易剥离。在这种过程期间，用户应该确认在其处撕开密封护套 103 的点处的孔眼的存在，因为这种确认保证用户正在适当地撕开密封护套 103。

一旦在两行孔眼 510 之间的密封护套 103 的部分的剥离前进到密封件 105 的位置，密封件 105 就从墨盒体 101 以及两行孔眼之间的密封护套 103 的部分剥离，暴露通气孔 104。这是因为把密封件 105 以这样一种方式粘结到密封护套 103 和墨盒体 101 上，从而在密封件 105 与密封护套 103 之间的粘着强度成为大于在密封件 105 与墨盒体 101 之间(更具体地说，在通气孔 104 周围的部分)的粘着强度，并因此，密封件 105 保持固定到密封护套 103 上。

从墨盒体 101 剥离密封件 105 必需的力的量大于沿两行孔眼撕

开密封护套 103 必需的力的量。因此，用户在剥离密封件 105 的同时将施加较大量的膂力。然后，只要完全剥离密封件 105，剥离密封护套 103 必需的力的量就突然减小，尽管用户仍在以剥离密封件 105 必需的力的量施加膂力。因而，除非采取一定措施，否则用户的手在拉动密封护套 103 的同时会猛然运动。因此，将猛然拉开在密封件 105 之后在两行孔眼之间的密封护套 103 的部分。然而，在这个实施例的情况下，每行孔眼具有切割间隔不同的两部分。而且，把孔眼划分成切割间隔不同的两个部分的切割间隔变化点 513 这样定位，从而它在与带有通气口 104 的墨盒体 101 的表面邻接的墨盒体 101 的表面上。因此，与切割间隔变化点 513 相对应的密封护套 103 的部分，起用来临时中止墨盒 100 的开启的挡块的作用，因此防止由用户手的上述猛然运动导致的密封护套 103 的猛拉。更具体地说，在撕裂开始点 511 与切割间隔变化点 513 之间的每行孔眼的部分中的切割间隔 514 较短，使得较容易沿孔眼撕开密封护套 103，而在切割间隔变化点 513 与结束点 512 之间的孔眼部分中的切割间隔 515 较长，增大沿孔眼的这部分撕开密封护套 103 必需的力的量。因而，通过沿在孔眼两部分之间的孔眼撕开密封护套 103 必需的力的差别，停止通过用户的手的上述猛然运动引起的密封护套 103 的突然剥离。换句话说，用户手的猛然运动绝不会持续长得足以剥离甚至与墨水出口 102 相对应的密封护套 103 的部分。因此，由墨水出口 102 的突然开启引起的飞溅墨水的问题不会发生。

在由带有孔眼的切割间隔变化点 513 的密封护套 103 的部分停止密封护套 103 的突然撕开之后，用户再次开始剥离在两行孔眼之间的密封护套 103 的部分，同时沿孔眼把密封护套 103 撕开到孔眼 510 的结束点。如上所述，需要较大的力沿在切割间隔变化点 513 与结束点 512 之间的孔眼的部分撕开密封护套 103，并且使这部分在绕墨盒体 101 缠绕密封护套 103 的方向上足够长，以使用户体会到应该格外小心地剥离密封护套 103 的这部分，即不猛拉。然后，在用户逐渐剥离密封护套 103 的这部分的时，用户准确地感觉到剥

离密封护套 103 的其余部分必需的力的大小，因此防止施加过大的力；换句话说，防止用户猛然剥离密封护套 103 的剩余部分。

5 当把在两行孔眼之间的密封护套 103 的部分剥离到孔眼 512 的端点时，密封件 103 失去其环形形式。因而，对于由用户施加到密封护套 103 上以剥离它的力的阻力突然消失，这会引起用户的手在用户拉动密封护套 103 的方向上猛然加速。在这个实施例的情况下，如上所述，用户没有把过大量的力施加到密封护套 103 上。因此，即使当阻力消失时，用户的手也不会猛然加速。在两行孔眼之间的密封护套 103 的部分的剥离完成之后，开启墨水出口 102。

10 如由以上描述证实的那样，到用来开启按照本发明的墨盒的这个实施例的方法的这点必需的全部，是握住翼片 500 并且拉动它以剥离密封护套 103。因此，任何人能容易地完成任

此后，执行用来开启墨水出口 102 的过程、和用来剥离粘

15 结部分 600 的过程。这些过程和其效果与对于第一实施例的那些相同；换句话说，能容易开启墨盒 100 而不飞溅墨水。

如上所述，本发明涉及用来密封液体容器的液体出口的一种液体容器护套。根据本发明各特征方面之一，液体容器密封护套装有：最少两部分（第一至第四实施例），通过这两部分把它固定到液体容器上；或一个粘

20 结部分和一个撕开装置的组合（第五实施例），需要预定量的力撕开它，它们按照剥离密封护套的方向以夹持液体容器的液体出口的方式独立布置。因此，首先剥离的粘

25 结部分的长度（第一至第四实施例）、或撕开装置的长度（第一实施例），使得用户有可能识别剥离密封护套所必需的力的量，由此防止施加过大量的力而突然剥离密封护套。

根据本发明的另一个方面，在位置上与液体出口相对应的密封护套的部分不粘

结到液体容器的表面上。因此，只要完成密封护套的第一粘

结部分（第一至第四实施例）、或撕开装置（第五实施例）的剥离，就能开启液体出口。如上所述，在这个过程中期间，不会出现密封护套突然剥离的现象。因此，在液体出口中或其周围的液体飞

溅的现象不会发生。而且，当剥离必需的力的量突然减小到零时，液体出口成为打开的，给用户刚好开启液体出口的完成感觉。

5 根据本发明的另一个方面，在这种密封护套的情况下，密封护套的第二粘结部分(第一至第四实施例)、或密封护套的唯一粘结部分(第五实施例)，起用来临时中止用户的剥离运动的挡块的作用，防止密封件以单次快击突然剥离，因此防止粘附到密封护套上的墨水飞溅。

10 根据本发明的另一个方面，通过握住翼片并拉动它能简单地剥离密封护套。因此，由任何人能容易地开启装有按照本发明的密封护套的墨盒。

尽管这里参照公开的结构已经描述了本发明，但它不限于叙述的细节，并且本申请打算覆盖可能在如下权利要求书的范围或改进目的这样的修改或变化。

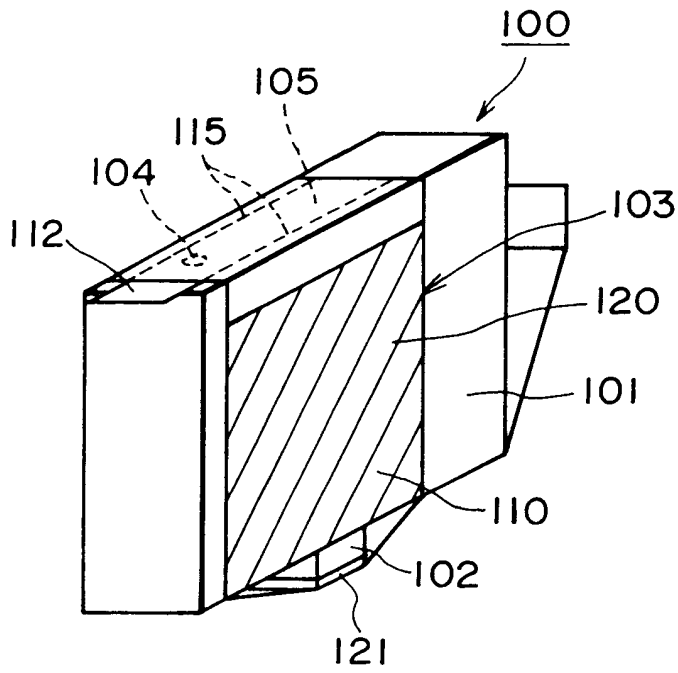


图 1 (a)

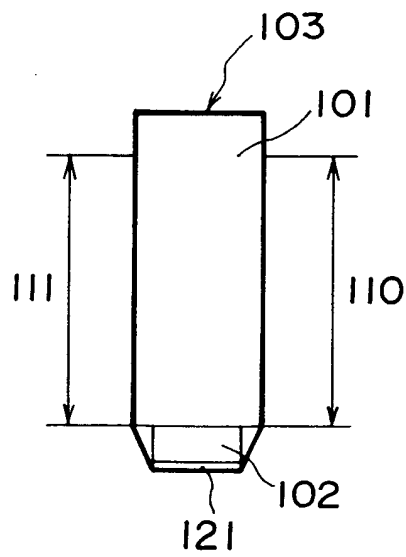


图 1 (b)

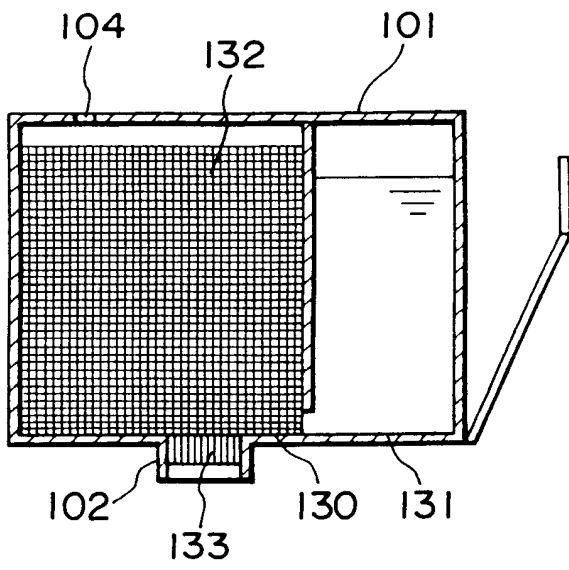


图 2 (a)

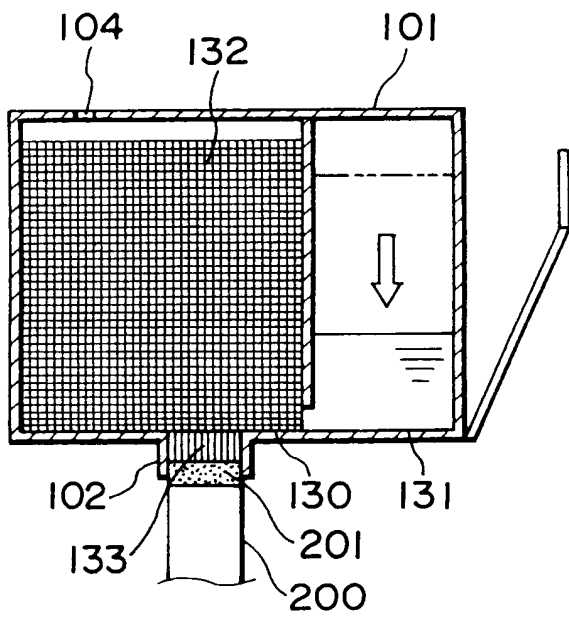


图 2 (b)

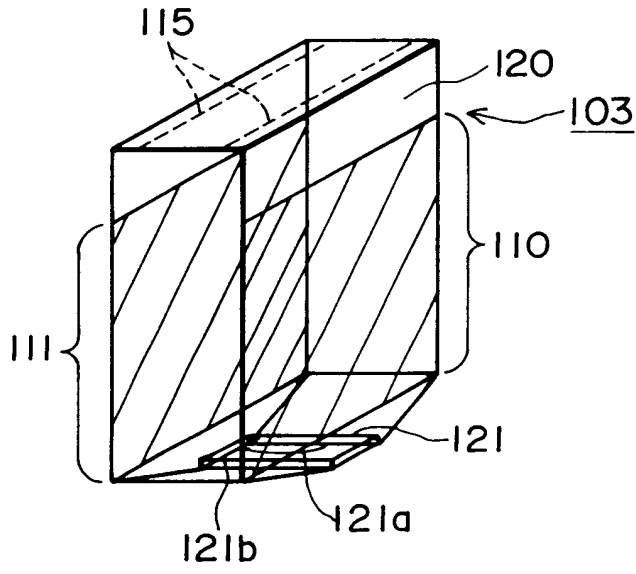


图 3

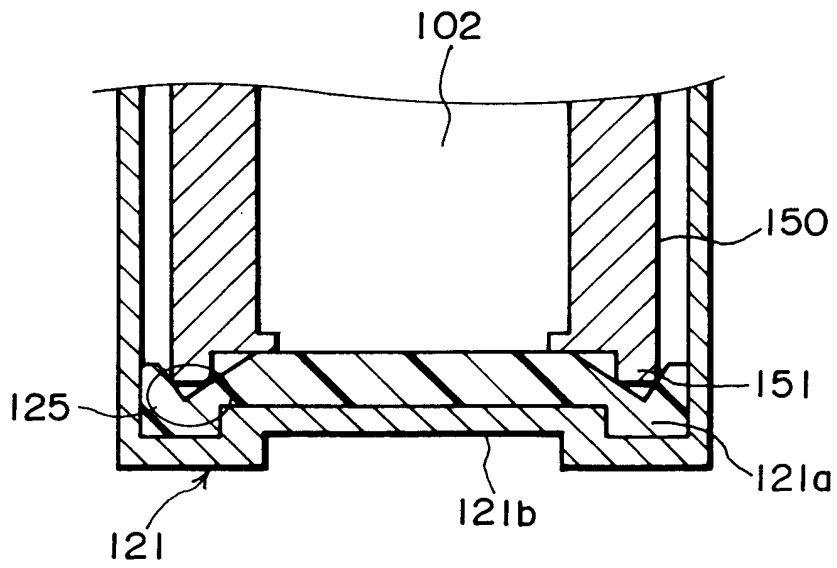


图 4

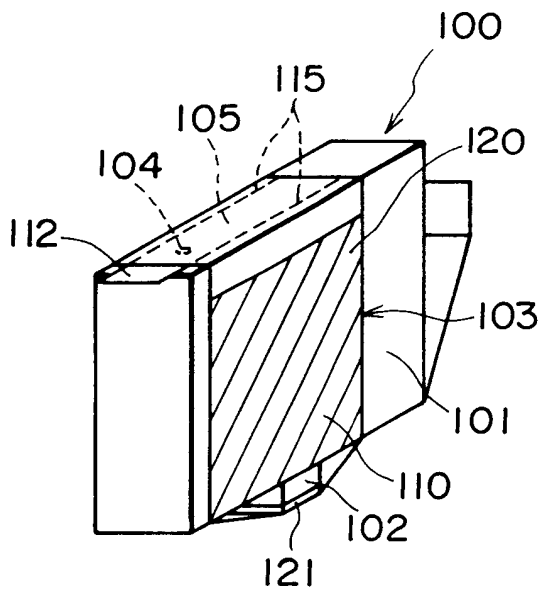


图 5 (a)

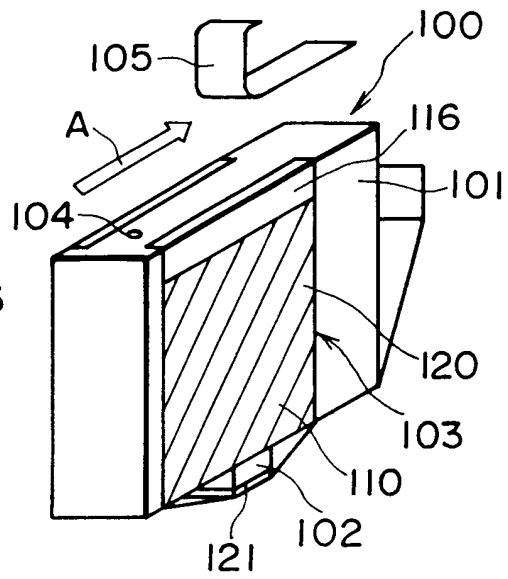


图 5 (b)

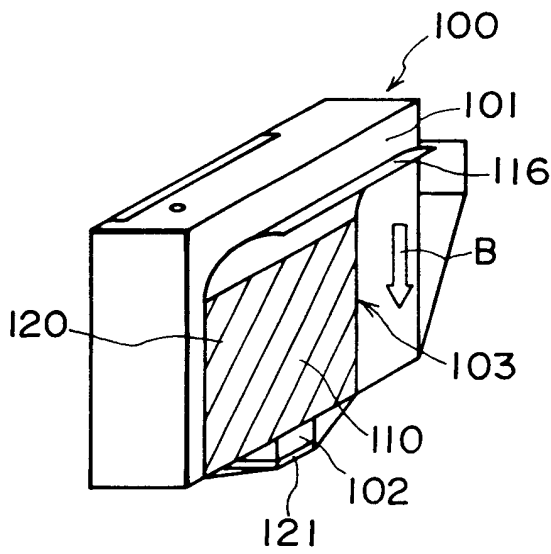


图 5 (c)

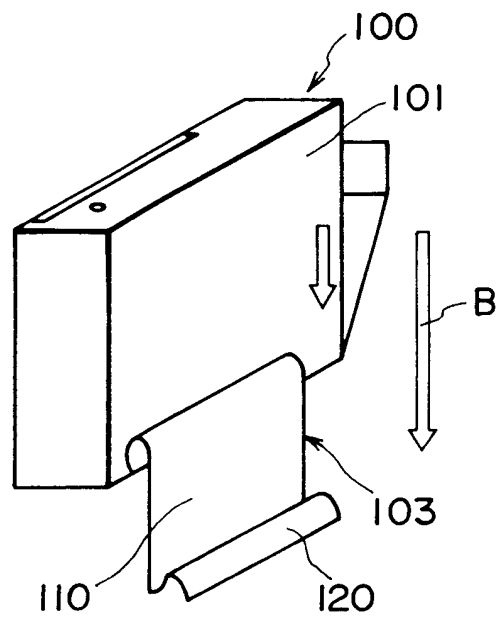


图 5 (d)

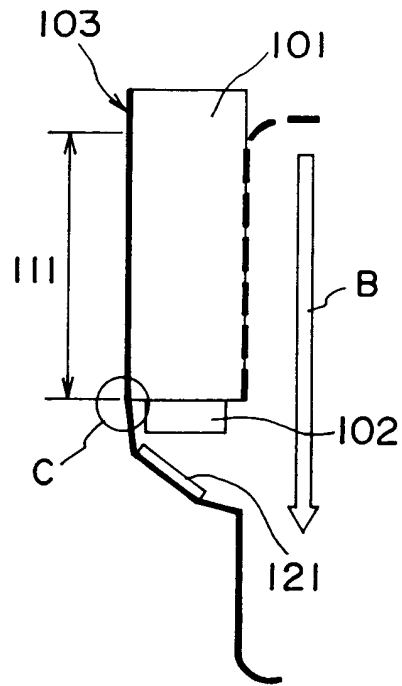


图 6

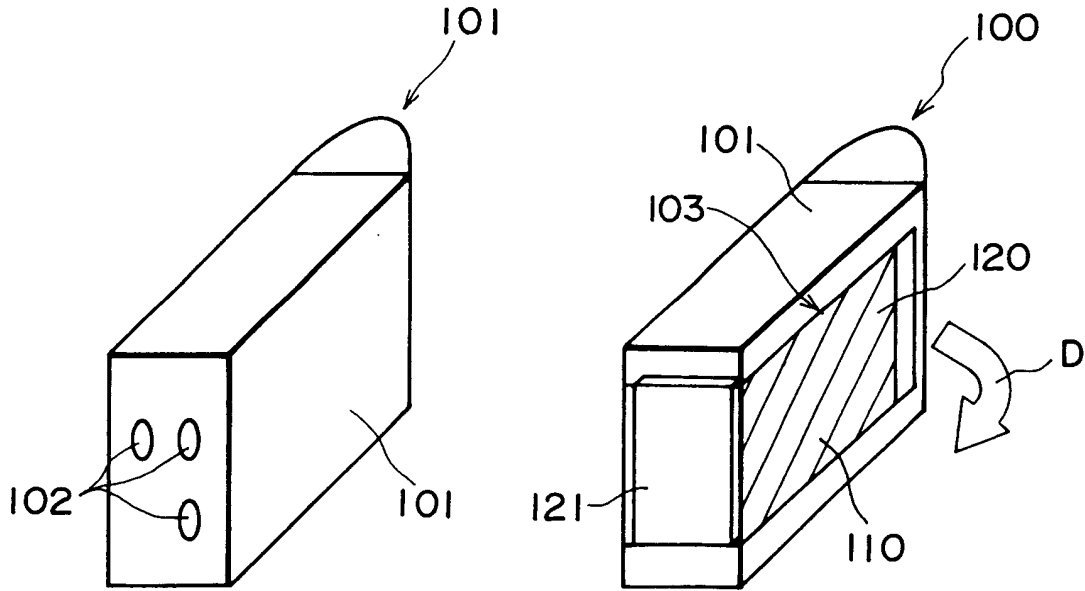


图 7 (a)

图 7 (b)

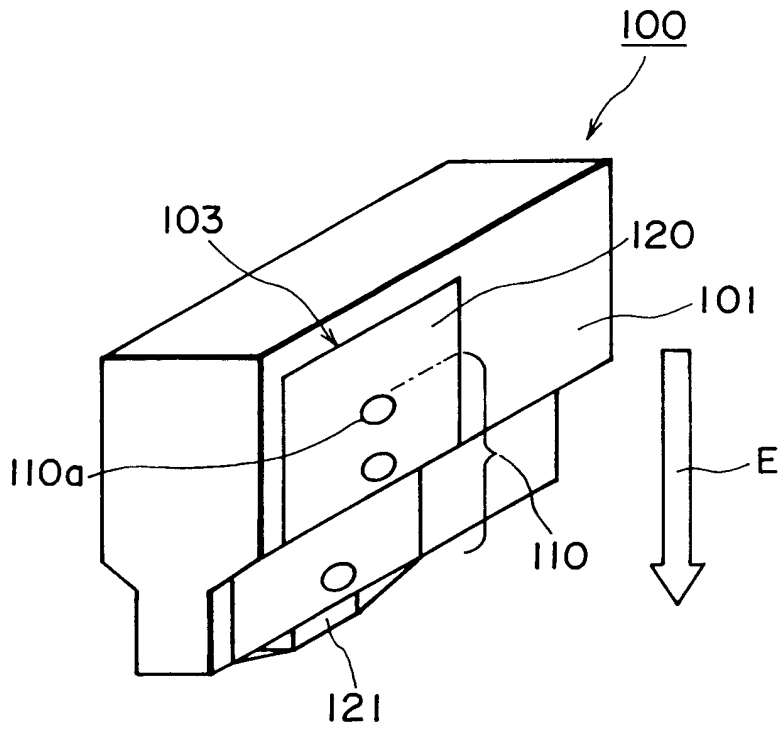


图 8

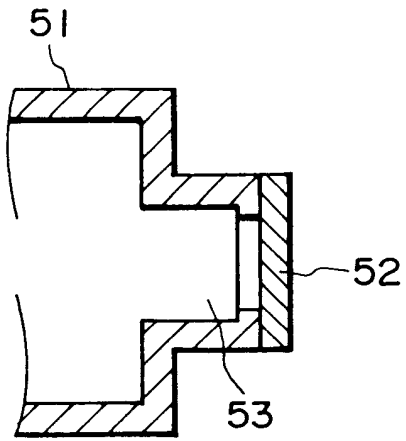


图 9 (a)

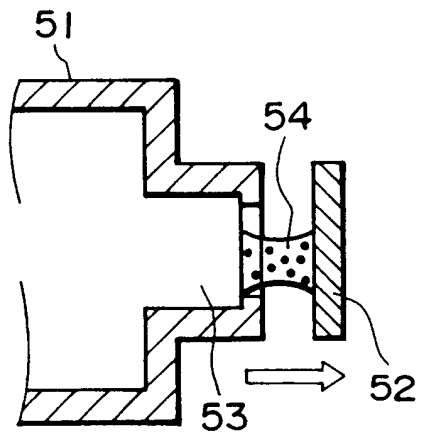


图 9 (b)

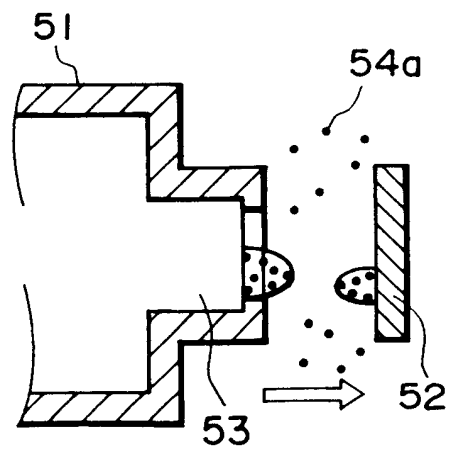


图 9 (c)

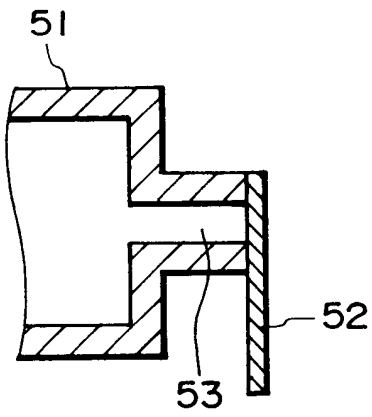


图 10 (a)

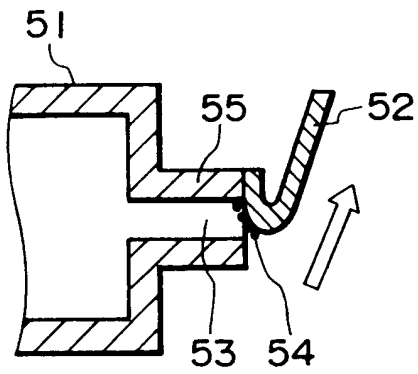


图 10 (b)

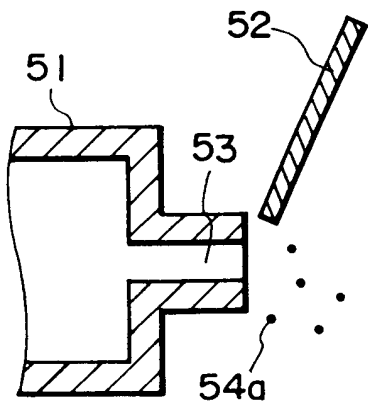


图 10 (c)

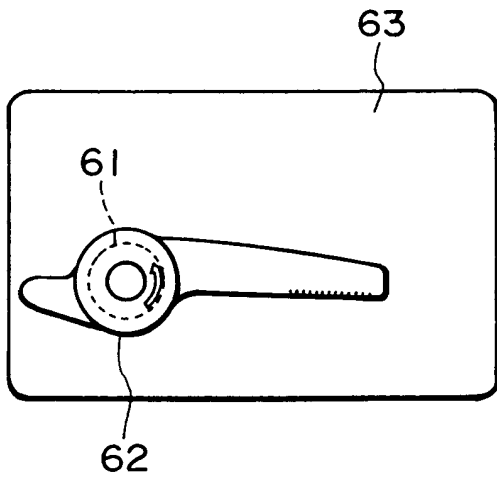


图 11 (a)

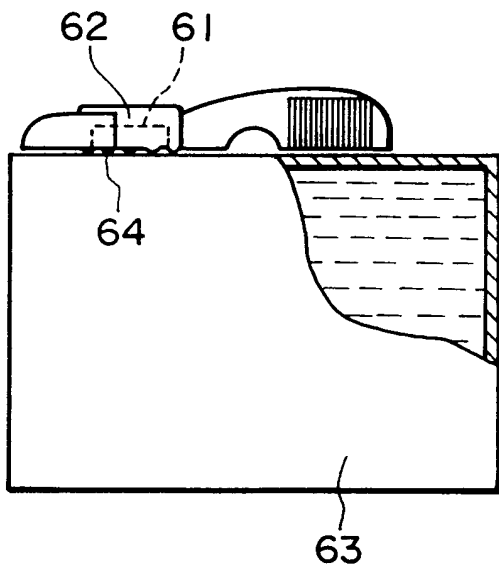


图 11 (b)

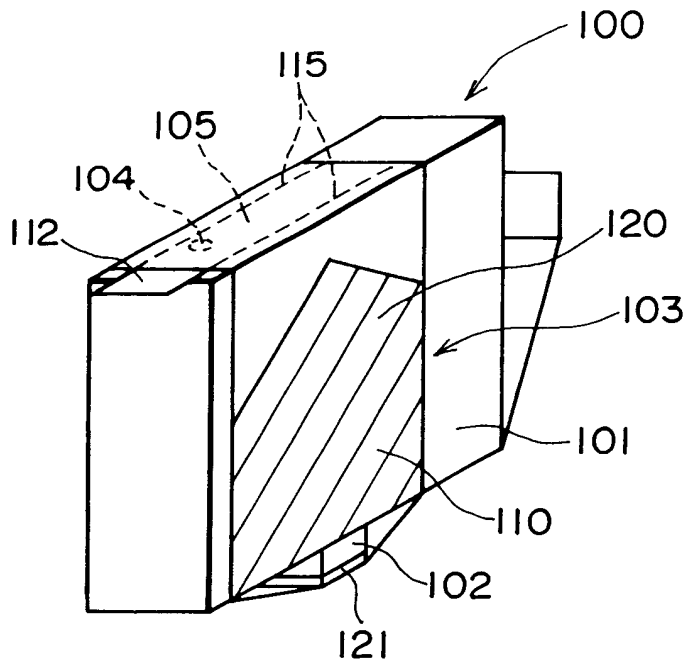


图 12

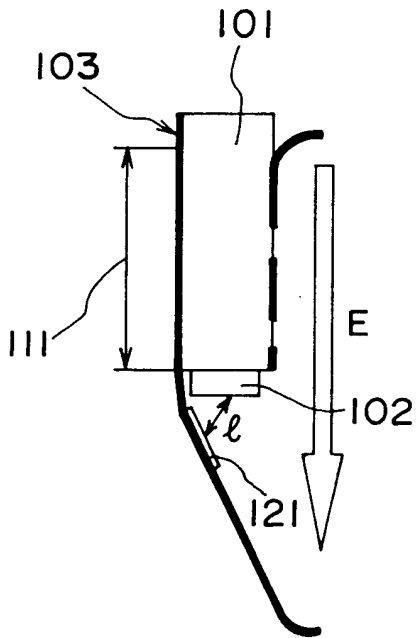


图 13 (a)

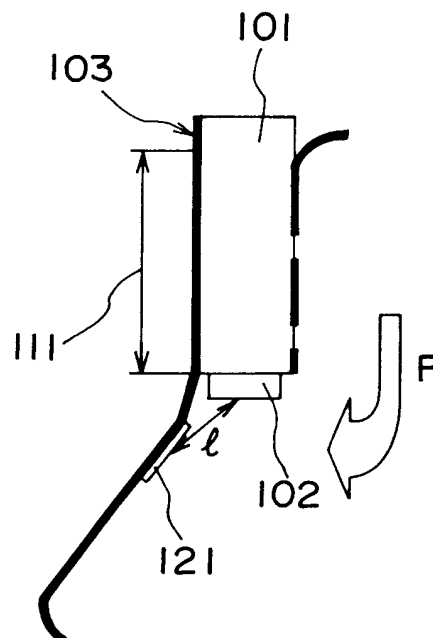


图 13 (b)

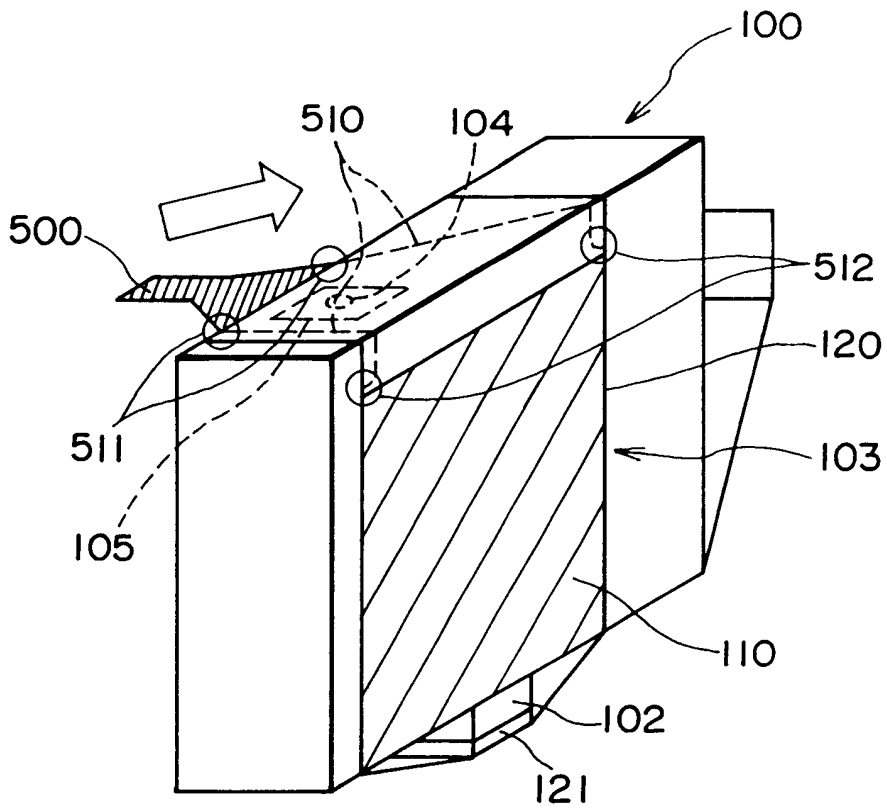


图 14 (a)

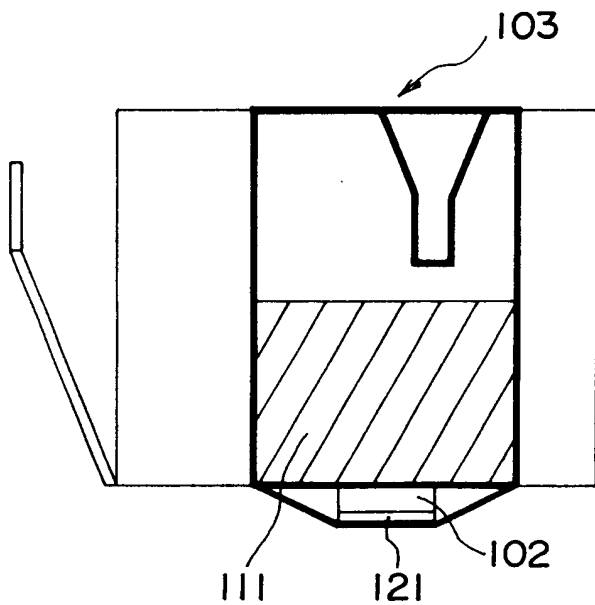


图 14 (b)

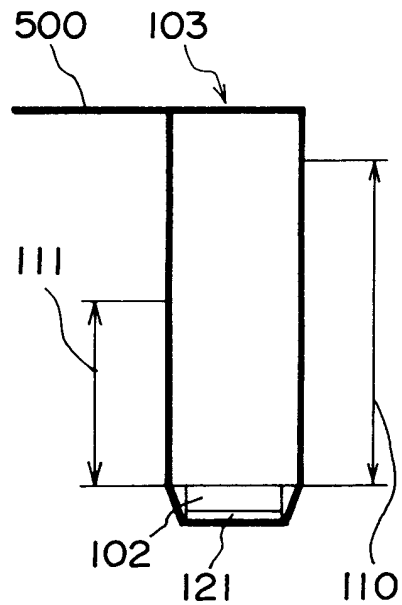


图 14 (c)

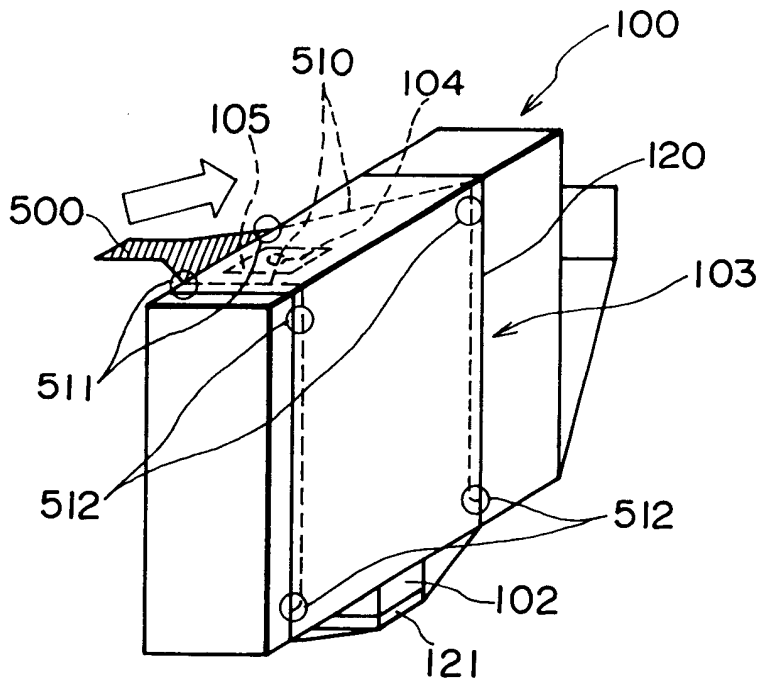


图 15 (a)

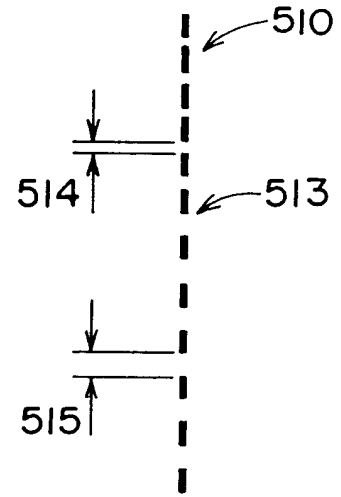


图 15 (d)

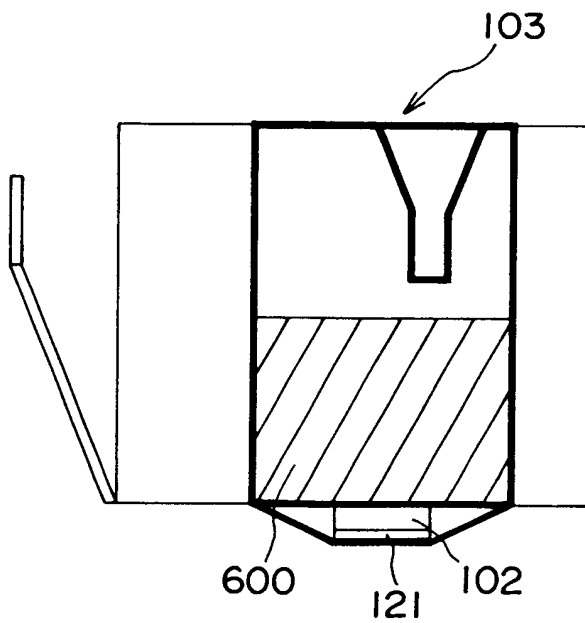


图 15 (b)

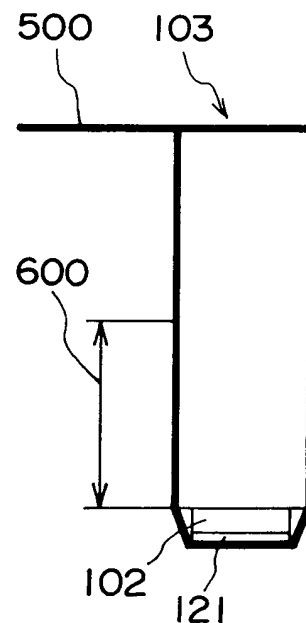


图 15 (c)